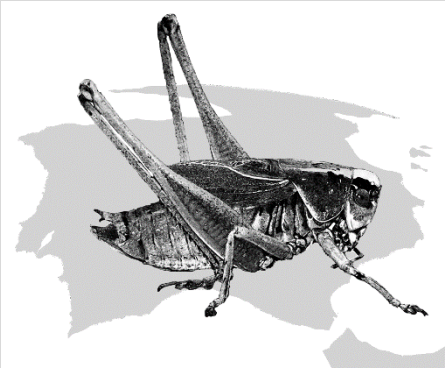
VOLUMEN 1 - FASCÍCULO 1 31 de mayo de 2021

REVISTA IBÉRICA DE ORTOPTEROLOGÍA

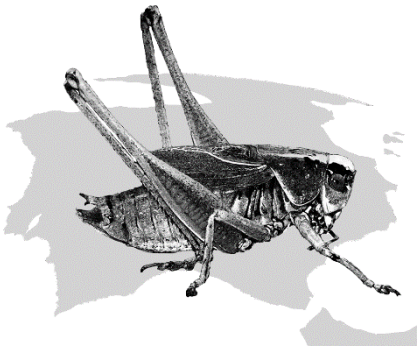
ISSN 2792-2677 Depósito Legal G 00254-2021

VOLUMEN 1 - FASCÍCULO 1 31 de mayo de 2021

REVISTA IBÉRICA DE ORTOPTEROLOGÍA



ISSN 2792-2677 Depósito Legal G 00254-2021



La **Revista Ibérica de Ortopterología** es una publicación dedicada al fomento del conocimiento de los insectos ortopteroides en su sentido clásico (Dermaptera, Embioptera, Phasmida, Dictyoptera – Blattodea, Isoptera y Mantodea - y Orthoptera) en el marco geográfico de la Península Ibérica y, por extensión, de otras regiones biogeográficas próximas, tales como las Islas Baleares, el Norte de África, Macaronesia y los países ribereños de la cuenca occidental del mar Mediterráneo. En la revista se admiten trabajos de todo tipo de aspectos de la ortopterología: taxonómicos, faunísticos, ecológicos, etológicos, divulgativos, etc.

La revista se publica en papel y se depositan ejemplares de la misma en las siguientes instituciones: Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Museu Nacional de História Natural e da Ciência de Lisboa, Muséum nacional d'Histoire naturelle de París, Universidad del País Vasco y Biblioteca Nacional de España.

Copias electrónicas de la revista y sus artículos accesibles electrónicamente en www.archive.org y www.researchgate.net

Los contenidos se recogerán en Zoological Record, Latindex e ICYT.

Los actos nomenclaturales se incorporarán a ZooBank.

Los autores se responsabilizan del contenido de sus publicaciones.

Correspondencia, suscripción a la lista de difusión de la revista y dirección para el envío de originales*:*
ibericaortopterologia@gmail.com

Publica: Revista Ibérica de Ortopterología
E-01010 Vitoria-Gasteiz, Álava

Editor: Miguel Ángel Domingo

Fecha de publicación del Volumen 1, Fascículo 1: 31 de mayo de 2021

ISSN: 2792-2677

Depósito Legal: G 00254-2021

Un nuevo grillo del género *Petaloptila* (Orthoptera, Phalangopsidae) de la provincia de Lugo (Galicia, España)

Miguel Ángel Domingo

Dirección de correo electrónico: miguelangel.domingo@hotmail.com

Resumen:
Se describe una nueva especie de grillo del género *Petaloptila* (Orthoptera, Phalangopsidae) encontrado hasta el momento en varias localidades de la provincia de Lugo, Galicia. Se describe también su hábitat y, además, se infiere su ciclo de vida.

Palabras clave: *Petaloptila,* Lugo, Galicia, España, Península Ibérica, hábitat, ciclo de vida

A new species of cricket of the genus Petaloptila (Orthoptera, Phalangopsidae) from the province of Lugo (Galicia, Spain)

Abstract:
A new species belonging to the genus Petaloptila (Orthoptera, Phalangopsidae) and, so far, found in just several localities from the province of Lugo, Galicia, is described. Its habitat is also described and, besides, its life cycle is inferred.

Key words: *Petaloptila,* Lugo, Galicia, Spain, Iberian Peninsula, habitat, life cycle

INTRODUCCIÓN

Cuando en 1890 Joseph Pantel estableció el subgénero *Petaloptila*, integró en el mismo dos especies de grillos que se acababan de describir pocos años antes: *Gryllomorphus alienus* Brunner von Wattenwyl, 1882 y *Gryllomorphus bolivari* Cazurro, 1888. Elevado posteriormente a la categoría de género, y exceptuando la creación de la subespecie *P. aliena pallescens* por Bolívar (1927), no volvió a haber ninguna adición ibérica al mismo hasta que en el último año del siglo XX se publicó un nuevo descubrimiento, el de *Petaloptila pyrenaea* Olmo-Vidal & Hernando, 2000, hallazgo que, casi a modo de detonante, dio inicio, en los primeros años del siglo XXI, a una importante revolución en el conocimiento de las especies y la distribución de *Petaloptila* en la Península Ibérica. Por un lado, la revisión de los Gryllidae ibéricos de Gorochov & Llorente (2001) no sólo aportaría cuatro especies nuevas – *P. fermini, P. isableae, P. barrancoi y P. venosa* –, sino que para las dos últimas se constituía un nuevo subgénero, *Zapetaloptila*, donde también debía albergarse la especie de Cazurro, y, además, se elevaba a especie independiente, dentro del subgénero *Petaloptila*, a *pallescens*. Tan sólo tres años después, fruto de una intensa labor espeleológica, Barranco (2004) añadió cuatro nuevas especies al subgénero *Zapetaloptila – P. baenai, P. carabajali, P. llorenteae y P. mogon –*, complementadas seis años más tarde (Barranco, 2010b) con otra especie más también del mismo subgénero, *P. malacitana*. Así, en la actualidad, se conocen en la Península Ibérica 14 especies del género *Petaloptila*, 6 agrupadas en el subgénero nominal y 8 en el subgénero *Zapetaloptila*.

En lo tocante a la distribución de cada especie, aparte de los propios datos contenidos en las descripciones originales, las principales aportaciones han venido de los trabajos de Llucià Pomares (2002), Olmo-Vidal (2006), Ferreira & Grosso Silva (2008), Llucià-Pomares & Fernández Ortín (2009), Barranco (2005, 2006, 2010, 2012a y 2012b), Monteiro *et al.* (2016) y Quiñones-Alarcón & Llucià-Pomares (2018). Aún con esta substancial mejora, el conocimiento de la extensión de las distintas especies ibéricas de grillos del género *Petaloptila* resulta muy irregular, lo que en parte se justica por lo reciente de la descripción de la mayoría de sus especies. En cualquier caso, sus poblaciones se extienden por áreas pertenecientes al dominio de los termoclimas mediterráneos y parecen preferir áreas montuosas, preferencia tal vez no real, sino fruto de un mejor estado de conservación de esos medios. Una visión panorámica de la distribución conocida de la totalidad de las especies en la Península Ibérica (ver mapa) y una extrapolación de las condiciones ambientales que requerirían sus especies, permite señalar amplias zonas de la Península Ibérica como hábitats potenciales susceptibles de albergar algunas de las especies anteriores o de nuevas especies, entre otras: Sierra Morena, el tercio meridional de Portugal, las montañas de la zona central y septentrional del Sistema Ibérico, así como las montañas más meridionales del Macizo Galaico y los Montes de León, incluyendo las zonas adyacentes de Portugal.

A la insuficiencia de datos sobre su distribución, cabe añadir también la escasez de datos en la literatura sobre la ecología de las especies ibéricas. Para Barranco (2010) los dos subgéneros presentes en la Península Ibérica agruparían especies con distintos hábitos, siendo básicamente epigeas las del subgénero *Petaloptila* y fundamentalmente cavernícolas las del subgénero

Zapetaloptila, lo que concuerda, en general, con los datos disponibles. Sin embargo, tratándose de especies de actividad nocturna que permanecen refugiadas durante el día, resulta altamente probable que la frecuencia de las observaciones en cuevas – no sólo de las especies de *Zapetaloptila*, sino de las propias de *Petaloptila* – represente un sesgo hacia un medio donde su detección resulta más sencilla, entre otros motivos porque las condiciones ambientales relativamente isostáticas y la constante oscuridad permitirían un ciclo de vida, al menos en parte, inestacional y acircadiano.

Mapa - Área de distribución conocida aproximada de cada una de las especies ibéricas del género *Petaloptila*. Para su trazado se han tenido en cuenta las referencias bibliográficas posteriores al año 2000, además de algunas previas en las que las correcciones aportadas por autores posteriores o la descripción de los ejemplares permite su asignación a alguno de los taxones hoy en día reconocidos.

Es cierto que entre las especies del subgénero *Petaloptila* abundan las referencias a un modo de vida epigeo. La especie mejor conocida es, tal vez, *P. (P.) aliena*, a la que Llucià Pomares (2002) atribuye un carácter obscurícola y para la cual rechaza un carácter troglófilo, pues señala, citando datos comunicados por Hernando, que puede vivir tanto en la zona vestibular de cavidades naturales, como bajo piedras, troncos caídos u hojarasca, mientras que Braud *et al.* (2008) la encuentran de noche sobre un farallón rocoso con tendencia desmenuzarse, con numerosas anfractuosidades y pequeños rellanos herbosos, y la consideran lucífuga de tendencia troglóxena. Otra especie con bastantes datos, *P. (P.) fermini*, se ha encontrado en Monfragüe bajo piedras o entre la hojarasca del suelo en ambientes muy húmedos, como bosques de ribera cercanos a cursos fluviales o humedales, pero también, aisladamente, en un roquedo de cumbre (Llucià-Pomares & Fernández-Ortín, 2009), mientras que en la Serra da Estrela se ha capturado mediante trampas de caída tanto en áreas abiertas como en bosques mixtos con predominancia de robles o en pinares, así como directamente en paseos nocturnos, donde se descubrían más fácilmente sobre áreas rocosos (Ferreira & Grosso-Silva, 2008). En la Sierra de Cazorla *P. (P.) isabelae* se encontró bajo piedras y en el suelo en zonas con encinas, quejigos y diversos arbustos (Del Cerro, 1978 y Gorochov & Llorente, 2001). Otra especie, *P. (P.) pyrenaea* se ha encontrado en la zona de entrada de cuevas, en completa oscuridad y con alta humedad, formando parte de la llamada asociación parietal. De nuestra propia experiencia, los grillos del subgénero *Petaloptila* mostrarían preferencia por zonas relativamente umbrías y húmedas, particularmente en zonas boscosas o, al menos, con abundante cobertura arbustiva, donde las hemos encontrado, a veces, removiendo la hojarasca y, sobre todo, refugiados entre montones de piedras, vertidos de escombros o bajo los cantos rodados de vaguadas y torrenteras, muy especialmente de aquellas fuertemente estacionales y que sólo llevan caudal durante unos meses o tras intensas precipitaciones, aunque, sin duda, esta apreciación se encuentra deformada por la facilidad de detectar la especie durante el día al levantar las piedras, frente a su descubrimiento mucho más difícil o, al menos, esporádico en otro tipo de recovecos o grietas o en la propia hojarasca. Entre las especies del otro subgénero, *Zapetaloptila*, *P. (Z.) baenai* se ha encontrado epigea y en cuevas, mientras que el resto de especies con datos proceden casi en su totalidad de cuevas, incluyendo algunas artificiales: *P. (Z.) barrancoi* (Gorochov & Llorente, 2001 y Barranco, 2004), *P. (Z.) carabajali*, *P. (Z.) bolivari*, *P.*

(Z.) venosa (Barranco, 2004) y *P. (Z.) malacitana* (Barranco, 2010b), si bien está última también se ha hallado en el sótano de una vivienda de montaña (Quiñones-Alarcón & Llucià-Pomares, 2018).

Basándonos en las informaciones anteriores y en nuestra propia experiencia, consideramos que la adaptación a la vida en cuevas del género *Petaloptila* sería facultativa y, en realidad, contendría especies troglóxenas filéticas o, en el mejor de los casos, eutroglófilas, en el sentido de Pavan (1951), pero no troglobiontes. Basta considerar, además, que las áreas de distribución de algunas de las especies que serían candidatas al epíteto de cavernícolas, se extienden por decenas o centenares de kilómetros, sin que existan sistemas cavernarios que permitan justificar su extensión, salvo si su modo fundamental de vida fuera, en realidad, epigeo.

Con esas premisas sobre posibles nuevas áreas de distribución, hábitos y hábitats preferentes, realizamos en el verano de 2011 varios muestreos en las laderas de la margen derecha del río Sil, en la Ribeira Sacra lucense, que se vieron recompensadas inicialmente con el hallazgo de numerosas ninfas de *Petaloptila*. Una vez estudiados también ejemplares adultos, tanto los recogidos como ninfa y criados en cautividad hasta su madurez, como los hallados posteriormente en el campo, han resultado corresponder a una nueva especie que describimos a continuación.

DESCRIPCIÓN

***Petaloptila (Petaloptila) galaica* sp. nov.**

Holotipo: macho, WGS84 29TPH3608 300 m Barxa, Barxa de Lor, A Pobra de Brollón, Lugo 17-III-2019, *leg.* M.A. Domingo; conservado en alcohol al 70% v/v, espermatóforo y genitalia en un vial incluido en el mismo bote. Será depositado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

Paratipo (alotipo): hembra, WGS84 29TPG2596 440 m Regato de Casares, Canon do Sil, Doade, Sober, Lugo 19-IV-2012 *leg.* M.Á. Domingo, conservado en alcohol al 70%. Será depositado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

Otros paratipos: mismos datos que el alotipo, 1 macho (conservado en alcohol al 70% v/v, espermatóforo y genitalia en un vial incluido en el mismo bote) y 1 hembra (sólo con la pata trasera izquierda, conservada en alcohol al 70% v/v, huevos y esclerito de la papila copulatriz en sendos viales incluidos en el mismo bote). Ambos en la colección del autor.

Otros ejemplares: WGS84 29TPG2596 440 m Souto Chan, Canon do Sil, Doade, Sober, Lugo: 2 machos (recogidos como ninfa de último estadio el 11-VIII-2011, adultos respectivamente el 31-VIII-2011 y el 1-IX-2011); WGS84 29TPG2596 440 m Regato de Casares, Canon do Sil, Doade, Sober, Lugo: 1 hembra (recogida como ninfa de último estadio el 11-VIII-2011, adulta el 4-IX-2011). Todos *leg.* M.Á. Domingo, conservados en alcohol al 70% v/v en la colección del autor.

Ejemplares fotografiados en el campo: Lugo: Sober: WGS84 29TPG2596 440 m Souto Chan, Canon do Sil, Doade 11-VIII-2011 (ninfas); WGS84 29TPG2596 440 m Regato de Casares, Canon do Sil, Doade 9-VIII-2011 (ninfas), 11-VIII-2011 (ninfas) y 19-IV-2012 (1 macho y 2 hembras); Monforte de Lemos: WGS84 29TPH3000 230 m Arroio de San Xoán, O Outeiro, Gándaras 16-VIII-2011 (ninfas); WGS84 29TPG2897 435 m San Pedro de Baños, Marcelle 26-X-2012 (ninfas) y 7-VIII-2013 (ninfas); A Pobra de Brollón: WGS84 29TPH3608 300 m Barxa, Barxa de Lor 17-III-2019 (1 macho); 29TPH3608 330 m A Coroa, Barxa de Lor 17-III-2019 (1 ninfa).

Etimología: *galaica* – adjetivo latino gentilicio femenino con el significado de propio o procedente de Galicia.

Grillo pequeño (fotos 1 y 2), de unos 12-13 mm de longitud desde el rostro al epiprocto, con aspecto general similar a la especie típica del género, *Petaloptila aliena* (Brunner von Watenwyl, 1882); coloración también semejante, pero más contrastada, con el abdomen y el pronoto claros, de color ocre o beige claro, ebúrneo en los ejemplares más pálidos, pero recubiertos de una profusión de manchas marrón oscuro de forma irregular, aunque formando, en parte, unos patrones simétricos reconocibles. Coloración del abdomen mate, pronoto algo más fúlgido, y cabeza claramente brillante. En general, finamente peloso.

Cabeza, en vista dorsal, de casi 2,9 mm de achura y 2,4 mm de longitud, con tegumentos de color anaranjado terracota en sus partes más claras, que relucen por encima de la tupida red de manchas oscuras. Línea media del vértex recorrida por una estrecha franja clara, lo mismo que el pronoto, habitualmente bien contrastada, en ocasiones más difusa. Las manchas oscuras se componen de sendas manchas centrales en el occipucio, cada una de las cuales se prolonga hacia adelante en tres bandas, una lateral y breve en dirección al ojo, otra central más del doble de larga que la anterior dirigida hacia las fenestras y que finaliza casi junto a los ocelos laterales, y una tercera tan breve como la primera en el centro. Otra pareja de manchas centrales, continuación de la última prolongación anterior justo por encima de la Y invertida de la sutura epicranial. Sendas manchas, aisladas, de forma redondeada, en la parte posterior de cada una de las genas. Genas finamente pilosas en su mitad posterior. Escapo de las antenas con la parte interior oscurecida, el resto del cilindro más claro, pero con dos bandas anulares relativamente oscuras, más o menos perceptibles. Ocelos laterales de color blanco níveo, muy contrastados sobre los tonos oscuros de la cabeza. Ocelo central poco perceptible, insertado en el extremo superior de una franja frontal clara, estrechamente rectangular y vertical que se prolonga hacia al clípeo. Reborde de las fenestras en la zona inmediata a la franja anterior dotada de un peine de tupidas setas negras. Área frontal entre las fenestras, por encima del ocelo central, muy oscura. Mitad superior del clípeo

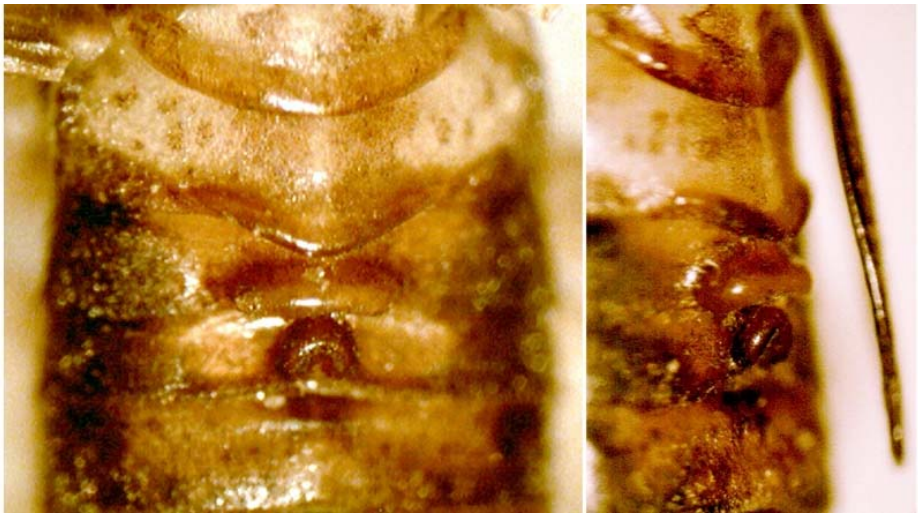
oscura, la inferior clara. Ojos oscuros, de forma subhexagonal ovalada, de unos 0,6 mm de longitud y 0,35 mm de anchura máxima.

Fotos 1 y 2 - Macho adulto (arriba) y hembra adulta (derecha) de *Petaloptila (Petaloptila) galaica* sp. nov.; Regato de Casares, Doade 19-IV-2012. El macho porta un espermatóforo, cuya punta es bien visible al final del abdomen.

Pronoto de unos 2,2 mm de longitud, cuyo disco, visto dorsalmente, presenta un contorno subtrapezoidal o, más bien subhexagonal, con una anchura en el borde anterior de unos 3,1 mm, en el borde posterior de unos 2,9 mm, y una anchura máxima de unos 3,3 mm situada ligeramente avanzada respecto a la mitad de la longitud del pronoto en dirección a la cabeza, a la altura de dos manchas claras transversales en forma de cabeza de tibia opuestas por su parte más ancha. Entre estas manchas claras, que están separadas por la estrecha franja central clara que recorre longitudinalmente el pronoto, y el extremo anterior del mismo se ubican dos manchas oscuras irregulares, más bien alargadas y estrechas, dispuestas entre sí en ángulo de

unos 120º, convergentes hacia el borde anterior del pronoto; por detrás de las manchas claras centrales, otras dos manchas oscuras más amplias, anchas, irregularmente rectangulares o trapezoidales, más difuminadas en su parte posterior. Cada lóbulo lateral del pronoto con sendas manchas, que resultan las más grandes y oscuras del pronoto, casi negras, en el respectivo ángulo posterolateral; otras dos manchas similares, pero de muy reducida extensión y menor intensidad, en los ángulos anterolaterales. Además de las grandes manchas descritas, algunas pequeñas manchas puntiformes salpican el resto del pronoto. Bordes del pronoto rematados con un peine de cerdas negruzcas curvadas: las cerdas del borde anterior dirigen su punta hacia adelante, las del borde posterior hacia atrás, también presentes en el borde inferior, sobre todo sobre la mancha del ángulo posterior. Estas cerdas se enrarecen rápidamente hacia el centro del pronoto, donde aparecen casi exclusivamente sobre las manchas oscuras puntiformes; manchas claras centrales glabras.

Mesonoto y paranoto del macho (fotos 3 y 4) de color crema claro, con el reborde posterior algo engrosado y más oscuro; el mesonoto con el borde posterior redondeado en toda su anchura, proyectándose ligeramente sobre el metanoto; el metanoto con un ancho saliente suavemente apuntado en el centro. Mesonoto desprovisto de setas negras, el metanoto con cierta cantidad de setas negras en la región posterolateral, en la pequeña franja que no cubren las tegminas, la cual además tiene los tegumentos oscurecidos. Parte superior de los dos primeros tergitos abdominales del macho con relieves rodeando la glándula dorsal: el primer segmento con un gran resalte en forma de labio en el borde posterior, de aproximadamente la misma anchura y color que la parte sobresaliente del metanoto, con las partes convexas respectivas aproximándose entre sí; el segundo segmento con un resalte grueso en forma de U invertida de color caoba rojizo, cuya anchura es aproximadamente un tercio de la del labio del primer tergito abdominal, y que rodea la depresión glandular en forma de arco de herradura. Resto del abdomen masculino normal, sin protuberancias u otro tipo de transformaciones.



Fotos 3 y 4 - Complejo de la glándula dorsal masculina: izquierda, vista dorsal; derecha, vista lateral desde el flanco izquierdo.

Tegminas del macho de forma subrectangular ovalada, de unos 3,2 mm de longitud y unos 0,8 mm de anchura máxima, con un pequeño lóbulo apical redondeado curvado hacia el interior, y dispuestas prácticamente planas sobre el abdomen. Tegminas ampliamente separadas entre sí en su arranque, convergiendo, en los animales vivos, hasta rozarse hacia la mitad de su longitud, de modo que, a través del vano resultante, en forma de alargado triángulo isósceles, quedan a la vista una apreciable extensión del mesonoto y una pequeña parte del metanoto con su color llamativamente claro. La estructura glandular de los dos primeros segmentos abdominales, sin embargo, queda oculta bajo las tegminas. Color de las tegminas terracota rojizo oscuro, con la mayor parte del borde interior, el lóbulo apical, y parte de la curvatura posterior de color negruzco; en los machos recientemente mudados las tegminas más ocráceas y entonces los bordes de tonos rojizos. Zonas negruzcas de las tegminas de aspecto granuloso, como de cicatrices de viruela, el resto de la superficie más liso o, al menos, menos perceptiblemente granuloso, sobre el que resaltan tres o cuatro venas longitudinales, un tanto sinuosas en su trazado, que se prolongan por gran parte de la tegmina pero que mueren antes de su extremo; la más marcada se corresponde con la que se dirige hacia el vértice de la entalladura del lóbulo apical. Tegminas vestidas de finos pelos dorados aplicados. Las tegminas recubren los dos primeros tergitos abdominales, de tal modo que el extremo de las mismas alcanza normalmente el borde posterior del segundo tergito abdominal, a veces sobrepasando ligeramente su extremo posterior, otras veces finalizando poco antes del mismo. Tegminas de la hembra diminutas, de forma anchamente ovalada y color terracota rojizo, apenas perceptibles por detrás del borde posterolateral del pronoto, pues éste las recubre en gran parte.

Abdomen del macho, fuera de los dos primeros segmentos que portan la estructura glandular, con un diseño dorsal compuesto por cuatro bandas longitudinales irregulares. Dos bandas casi contiguas, una a cada lado de la carena central, formadas por pequeñas manchas de forma subtriangular o virguliforme situadas en la mitad anterior de cada tergito, de tamaño creciente cuanto más cerca del extremo abdominal, separadas por una estrecha franja clara coincidente con la línea media del abdomen, menos nítida en el 5º y 6º tergitos del abdomen. La otra pareja de bandas, más anchas, y bien distanciadas de las anteriores,

sobre las carenas laterales del abdomen, prolongándose sobre la práctica totalidad de los costados, que son muy oscuros. Segmentos del abdomen con cerdas negras dirigidas hacia atrás fundamentalmente en su borde posterior. Primer segmento abdominal, además, con una gran mancha oscura en el borde anterolateral. Abdomen de las hembras con un patrón similar al del macho, salvo porque en la hembra este diseño se extiende también a los dos primeros segmentos abdominales, al metanoto y al mesonoto, con la peculiaridad de que en el metanoto las dos manchas centrales del dorso son grandes y las bandas costales desaparecen; además, los costados del abdomen no son tan oscuros, de modo que las dos bandas de manchas de la carena lateral no se funden con las bandas de manchas de los costados.

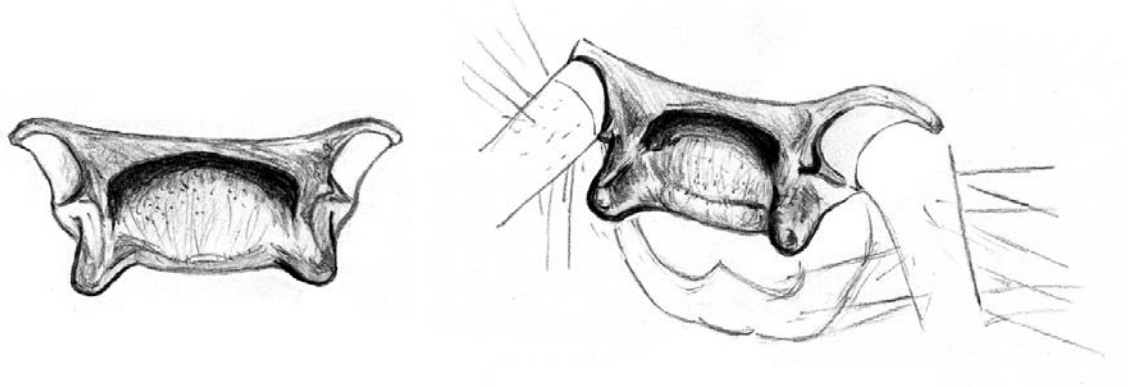
Pleuritos del tórax blancuzcos, sobre los que contrasta una nítida mancha negra redondeada en el extremo del mesepimeron. Pleuritos del abdomen también blancuzcos. Parte ventral del tórax con un escudete mesoesternal de forma subrectangular y otro escudete metaesternal hexagonal, ligeramente rebajado hacia adentro en su borde posterior; ambos de color beige grisáceo. Parte inferior del abdomen de color beige algo más oscuro, con una doble hilera de breves manchas lineares oscuras, dispuestas en un par en la mitad anterior de cada segmento, a cuyos lados hay sendas marcas punctiformes. Placa subgenital masculina grande, mucho más oscura que el resto de la mitad ventral del abdomen, caoba rojiza, y redondeada en el extremo.

Patas de color claro, con algunas manchas oscuras, destacando, sobre todo, las situadas en los fémures posteriores. Fémures anteriores y medios con sendas parejas de manchas en la cara anterior y en la cara posterior, una pareja de manchas cerca del extremo distal, algo más grandes, y otra cerca del extremo proximal, bastante más pequeñas. Fémures posteriores claros en su superficie interior, con tres manchas oscuras irregulares, la proximal relativamente pequeña y aproximada a la carena superior, la central la de mayor extensión, a veces prolongándose longitudinalmente por la línea central del fémur, la distal más nítida y oscura que el resto; además, otra mancha oscura justo antes de las genuas, propiamente centrada sobre la carena superior del fémur. Genuas de las patas posteriores de tonalidades rojizas. Cara exterior de los fémures posteriores con un patrón de manchas similar a la cara interior. Fémures posteriores de unos 8,6 mm de longitud, tibias posteriores de unos 7 mm de longitud. Los tres fémures dotados de setas erectas, muy dispersas, de color oscuro, además de una pilosidad aplicada de pelos más finos y breves. Tibias únicamente con pilosidad aplicada, sin setas o con tan sólo alguna muy aislada. Tibias anteriores con dos púas apicales cortas en su extremo orientadas hacia atrás, las tibias medias con cuatro, bastante patentes y dispuestas en aspa. Tibias posteriores dotadas de espinas, en número de 4 o 5 en su borde interno y de 5 ó 6 en el externo – el número puede diferir entre las patas derecha e izquierda del mismo individuo –, en los ejemplares vivos muy patentes, casi perpendiculares al eje de la tibia, con ambos grupos ampliamente divergentes entre sí, a unos 180º o poco menos, y, en conjunto, perpendiculares o casi al plano de articulación de la tibia y el fémur; además, dos púas apicales muy largas de unos 1,8 mm – las más internas – y otra aproximadamente la mitad de larga – la más externa – de unos 0,7 mm en el borde interno del extremo de la tibia, y otras dos púas apicales en el borde externo, una de ellas – la más interna y larga – de unos 1,1 mm, la otra – la más externa y corta – de unos 0,7 mm. Primer tarsómero de las patas posteriores con tres púas apicales, dos pequeñas y otra más larga y gruesa.

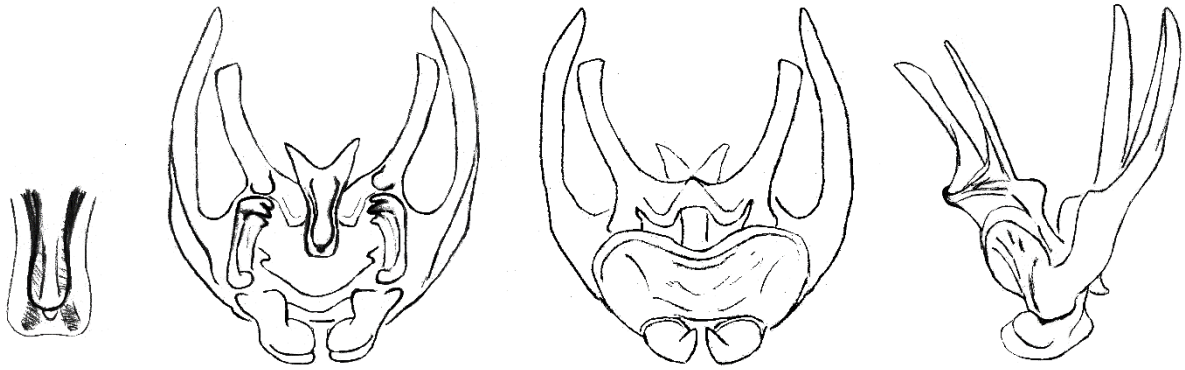
Epiprocto del macho (dibujo 1) subcuadrangular, aproximadamente dos veces más ancho que largo, con las escotaduras laterales poco marcadas, extremo posterior suavemente curvado hacia adentro y extremos laterales prominentes, rematados en sendos salientes redondeados justo antes del borde posterior. Centro del epiprocto con un rebaje semicircular estrechamente tintado de negro. Genitalia masculina (dibujo 2) con los apodemas endoparamerales largos, casi tanto como los rami. Plano de los apodemas endoparamerales y plano de los rami divergen entre sí en unos 50º. Zona central del endoparámero con un pequeño apuntamiento proximal en el centro y una profunda escotadura distal, de modo que a cada lado se forman unos lóbulos triangulares engrosados en su borde distal. Por la escotadura del endoparámero discurre la zona central de la moldura de sujeción del espermatóforo, la cual es bífida en su borde distal, con una amplia escotadura y brazos largamente apuntados divergentes entre sí a unos 90º. Ápice de la varilla guía unida al endoparámero, con la parte central fuertemente esclerotizada en forma de espátula, con un pequeño mucrón en la punta, y un amplio reborde traslúcido sobre cuya parte dorsal se dibujan dos estrechas bandas subparalelas, ligeramente divergentes en el ápice, donde sobrepasan el mucrón. Epifalo con el borde posterior ampliamente bilobulado, articulado con los rami. Proyección proximal de los ectoparámeros con dos puntas dirigidas hacia el centro, dispuestas más o menos en un plano perpendicular al eje central de la genitalia. Lóbulos pilosos del ápice del epifalo dirigidos hacia arriba y el centro. Espermatóforo relativamente grande en relación al tamaño del animal, con la ampolla de forma anchamente ovoide, apuntada en el extremo anterior y con una destacada protuberancia a modo de mamila en el extremo posterior, de color blanco cremoso en los tres cuartos anteriores de su longitud, pero con el cuarto posterior contrastadamente marrón ligeramente rojizo, más oscuro aún en la mamila. Parte posterior de la ampolla muy evidente, sobresaliendo de la placa subgenital, con la mamila apuntando hacia atrás y arriba.

Placa subgenital femenina más ancha que larga, con el borde posterior truncado. Placa supragenital (epiprocto) de la hembra (dibujo 3, derecha) subcuadrangular, con el extremo más o menos redondeado, con un pequeño rebaje en forma de arco carpanel cerca del borde proximal y sendas costillas laterales en el borde distal del encaje de cada cerco. Zona central con dos abultamientos laterales anchos, poco protuberantes, y la mitad distal más deprimida. Borde distal de la placa supragenital con numerosos pelos rubios, largos y desaliñados, dirigidos hacia atrás. Oviscapto de la hembra (dibujo 3, izquierda) de color caoba, rojizo en su base dorsalmente, con una doble curvatura, en su arranque brusca y cortamente cóncavo visto desde arriba, inmediatamente después y en la práctica totalidad de su longitud suavemente convexo, longitud en línea recta desde la base a la punta unos 7,2 mm, algo más corto que los cercos. Valvas superiores del oviscapto superando ligeramente a las inferiores en longitud, con el extremo en forma de punta de lanza con dos barbas en la base como en un arpón; punta con el dorso fuertemente curvado, costilla del bisel cercana al dorso, canto inferior ligeramente cóncavo, barba inferior más grande que la superior. Acanaladura interior de las válvulas superiores con la pared dorsal mucho más gruesa que la ventral y que, además, se

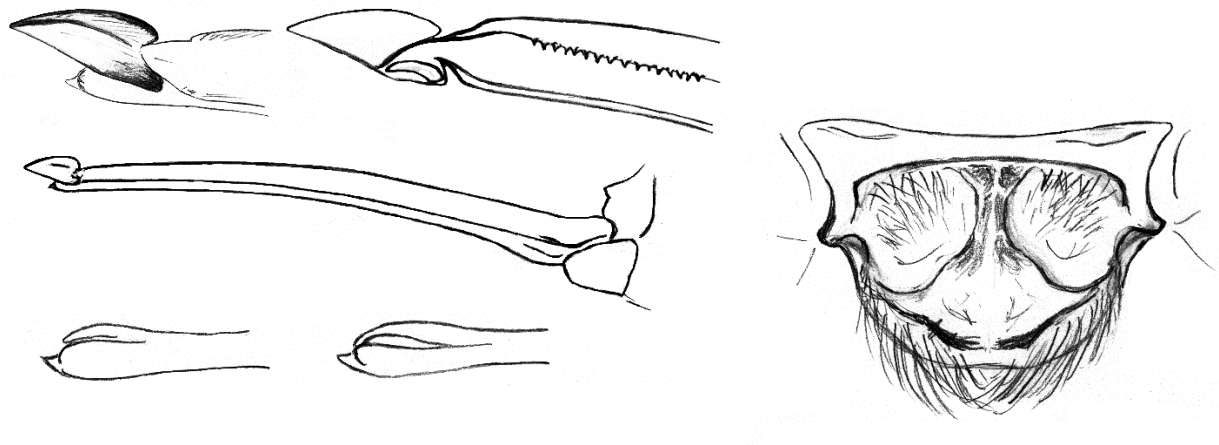
encuentra aserrada en poco más de ¼ de su tramo final, con la aserradura compuesta de unos 25 pequeños dientes; la pared ventral muy fina y lisa, sin dientes. Acanaladura de las valvas superiores bruscamente estrechada y curvada hacia abajo para entrar en la punta de lanza, muriendo cerca del entronque de la barba inferior. Valvas inferiores bastantes más estrechas que las superiores, con el extremo ligeramente engrosado y redondeado, salvo por una pequeña punta triangular poco esclerotizada en la mitad inferior. Esclerito de la papila copulatriz (dibujo 4) discoidal, de casi 0,35 mm de diámetro, tenuemente elongado hacia el borde proximal, corta y oblicuamente troncocónico en visión lateral, con las paredes ligeramente inclinadas hacia el borde distal. Mitad dorsal del disco, en sección transversal, ligeramente bilobulada en su cúspide. Abertura distal amplia, de forma semicircular, ocupando casi la mitad del disco, con el orificio del conducto de la espermateca casi pegado al borde proximal de la abertura, en su centro. Cara ventral con un estrecho reborde marginal que ocupa los ¾ distales de la circunferencia.



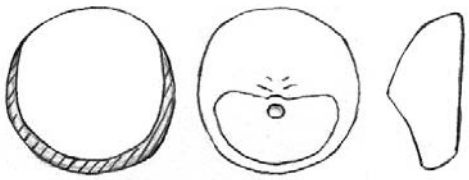
Dibujo 1 - Epriprocto masculino: izquierda, vista dorsal; abajo, vista dorsolateral ligeramente inclinada.



Dibujo 2 - Genitalia masculina. De izquierda a derecha: extremo de la varilla; vista frontal; vista dorsal; vista lateral ligeramente inclinada.



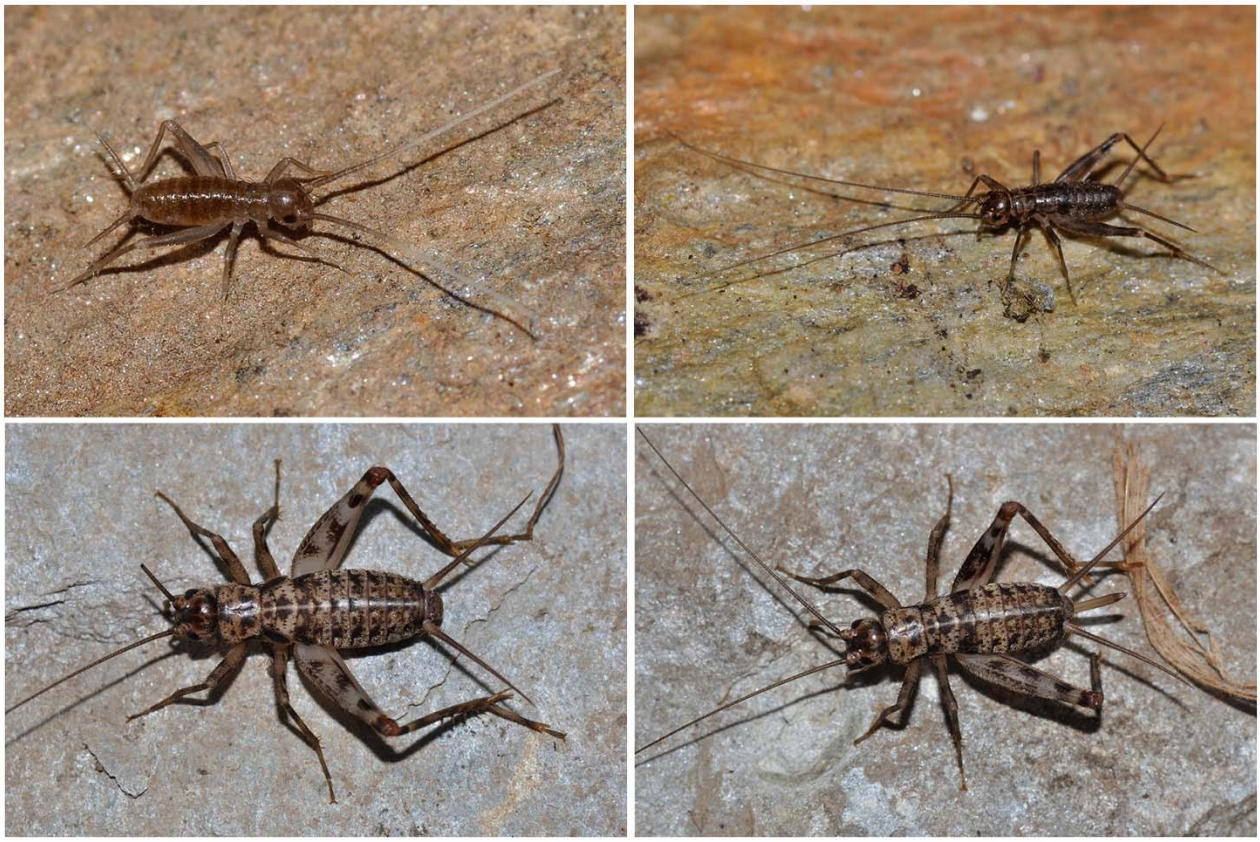
Dibujo 3 - Izquierda: oviscapto femenino: centro, vista lateral; arriba izquierda, vista exterior de la punta de la valva superior; arriba derecha, vista interior del tramo final de la valva superior; abajo izquierda, vista exterior del extremo de la valva inferior; abajo derecha, vista interior del extremo de la valva inferior. **Derecha:** epiprocto femenino en vista dorsal.



Dibujo 4 - Esclerito de la papila copulatriz femenina, de izquierda a derecha: vista ventral, vista dorsal y vista lateral.

Cercos de unos 9 mm de longitud, cónico-filiformes, con un diámetro de 0,5-0,6 mm en la base, dotados de dos tipos de pilosidad: unos pelos cortos, de poco menos de 0,15 mm de longitud, muy abundantes, recubriendo uniformemente la totalidad de los cercos, semiaplicados, dirigidos hacia atrás elevándose 30º-45º, con la base y una parte variable de su longitud oscuras, en el resto de su longitud hasta la punta dorados; otros pelos mucho más largos, de hasta 1,2 mm de longitud, dispersos, elevándose a unos 60-75º, prácticamente rubios en toda su longitud.

Ninfas de primeros estadios con las antenas de coloración muy característica, del mismo tono gris pardusco que el resto del cuerpo en su mitad proximal, virando rápidamente casi sin tonalidades intermedias, a un color blanco en su mitad distal, lo que les confiere un aspecto muy característico. Por lo demás, coloración relativamente uniforme y de tonos más grisáceos que los adultos o las ninfas de mayor desarrollo. Ninfas de estadios intermedios o avanzados con una coloración y patrón de manchas similar al de las hembras adultas, pero con el segundo tergito abdominal destacadamente oscuro en el dorso, con las zonas claras muy reducidas. Lóbulos alares de las ninfas macho de último estadio insertadas casi lateralmente, dispuestas un tanto tangencialmente sobre las carenas laterales del abdomen, en forma de pequeña aleta ovalada de color negruzco con un reborde contrastadamente claro.



Fotos 5-8 - Ninfas de *Petaloptila (Petaloptila) galaica* sp. nov. Arriba izquierda: Ninfa de primer estadio - Regato de Casares, Doade 9-VIII-2011. Arriba derecha: Ninfa de un estadio intermedio - San Pedro de Baños, Marcelle 26-X-2012. Abajo izquierda: Ninfa macho de último estadio - Souto Chan, Doade 14-VIII-2011. Abajo derecha: Ninfa hembra de último estadio - Regato de Casares, Doade 14-VIII-2011.

Huevos de color crema oscuro, de forma esferoidal largamente prolata, de unos 2,4 mm de longitud y un diámetro máximo de unos 0,6 mm, en perfil ligeramente convexos en el borde anterior y más rectos en el posterior, con el polo anterior ligeramente más romo y sobre el que se marca sutilmente el reborde anular sobresaliente del opérculo a unos 0,25 mm de su punta (foto 9).

Foto 9 - Huevos de *Petaloptila (Petaloptila) galaica* sp. nov. Opérculo del huevo central situado arriba, en los otros dos, abajo.

Hábitat

Las localidades donde hemos encontrado este grillo hasta ahora se ubican en el Cañón del río Sil (fotos 10 y 11) y en el curso bajo de uno de sus afluentes, el río Lor. Toda esta zona se encuentra situada en el dominio climático oceánico-mediterráneo, restringido en Galicia prácticamente a una estrecha banda ceñida a al río Sil y la parte más baja de algunos de sus tributarios, por lo general por debajo de 400 m o 450 m de altitud. El termoclima es mesomediterráneo y el ombroclima subhúmedo, en el mejor de los casos húmedo inferior, y la vegetación, en las zonas donde se ha capturado la especie, se corresponde con los carrascales de la serie *Genisto hystricis-Quercetum rotundifoliae* y la asociación de sus orlas forestales *Erico scopariae-Arbutetum unedonis.* Estos carrascales dominados por *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia* presentan un porte mediano, aún en el mejor de los casos inferior a 10 m de altura, y cuentan con un abundante cortejo de arbustos mediterráneos como *Arbutus unedo, Phyllirea latifolia, Phyllirea angustifolia, Pistacia terebinthus, Daphne gnidium*, *Osyris alba,* diversas jaras del género *Cistus*, entre ellas *Cistus ladanifer*, varias especies de brezos del género *Erica* y diversas especies de retamas, que recubren las abruptas laderas expuestas al sur, es decir mayoritariamente las de la margen derecha del cañón fluvial, que en este tramo discurre en dirección E-W. En la actualidad estos bosques se encuentran muy fragmentados y degradados, en gran parte porque estas mismas laderas se encuentran aterrazadas mediante grandes cantidades de bancales para el cultivo de la vid, o, a veces, recubiertas por extensiones de pinos, sobre todo masas seminaturalizadas de *Pinus pinaster*. En algunas zonas aparecen también viejos cultivos de castaño, mientras que en las partes altas del cañón descienden, a favor de las laderas más umbrías, bosques de *Quercus robur* o, siguiendo el curso de los arroyos, bosques de ribera compuestos sobre todo de alisos.

Fotos 10 y 11 - Hábitat de *Petaloptila (Petaloptila) galaica* sp. nov. - Regato de Casares, Doade 19-IV-2012. Izquierda, ladera del Regato de Casares; derecha, vista hacia el sur, en primer término, viñedos en la margen derecha del Cañón del Sil; al fondo, margen izquierda del mismo.

Todas las observaciones corresponden a individuos hallados bajo piedras, sobre todo cúmulos de piedras formados por desprendimientos en los taludes de la orilla interior de los caminos, pero también grandes piedras sueltas. Los ambientes, dentro del ámbito general ya descrito, han sido variados - castañar, galería fluvial, margen de brezal seco-carrascal e, incluso, borde de viñedo junto a carrascal -, habitualmente en zonas relativamente umbrías o cercanas a las mismas.

Ciclo de vida

Los registros de que disponemos para esta nueva especie, a pesar de sus lagunas, permiten inferir un ciclo de vida bianual, en el que el primer invierno transcurriría en estado de ninfa y el segundo en estado adulto. Cabe suponer que la reproducción tendría lugar durante la primavera de su segundo año de vida (tercer año calendario), de modo que, tras su deposición, los

huevos tendrían un desarrollo rápido y la eclosión se produciría en las primeras semanas del verano. Tanto las puestas como las eclosiones se prolongarían durante varias semanas, estimamos que hasta 6 u 8. Este desarrollo se ajusta a nuestras observaciones. Por ejemplo, tanto el 9-VIII-2011, en el Regato de Casares, como el 11-VIII-2011, en Souto Chan, además de ninfas en varios de los primerísimos estadios, se encontraron ninfas de último estadio ninfal, tanto machos como hembras. Las ninfas más pequeñas de esas fechas incluían tanto ejemplares de primer estadio, es decir, recién eclosionados, como ejemplares con varias mudas, es decir, con un desarrollo de varias semanas. De las ninfas de último estadio se recogieron dos ninfas macho y una ninfa hembra el 11-VIII-2011 que se mantuvieron en cautivad, de tal modo que el primero de los machos mudó al estadio adulto el 31-VIII-2011 y el otro el 1-IX-2011, mientras que la hembra devino adulta el 4-IX-2011. Del mismo modo, a principios de primavera hemos encontrado adultos, por ejemplo, en el Regato de Casares el 19-IV-2012 o en Barxa de Lor el 17-III-2019, o ninfas de estadio intermedios, de nuevo Barxa de Lor el 17-III-2019, sin que estas últimas difieran sensiblemente en grado de desarrollo con las ninfas halladas el 26-X-2012 en San Pedro de Baños. Una de las hembras capturadas el 19-IV-2012, la única diseccionada, contenía siete huevos plenamente desarrollados y uno a medio madurar. Los dos machos capturados el 19-IV-2012, así como el recogido el 17-III-2019, portaban sendos espermatóforos.

La fenología de las especies ibéricas de *Petaloptila* no es bien conocida y, además, se encuentra probablemente distorsionado porque algunas de las especies mejor estudiadas lo han sido a partir de poblaciones trogloditas. Tal es el caso de *P. (Z). barrancoi*, investigado en una cueva de la Sierra de Gádor, para la que Barranco & Amate (2008) y Barranco (2010a) encontraron una estructura de edades heterogénea o multimodal, con individuos en todos los estadios de desarrollo en las cuatro estaciones del año, considerándola una especie homodinámica por carecer de diapausa controlada por el fotoperiodo. Para otra especie citada únicamente de cuevas, *P. (P.) pyrenaea,* Olmo-Vidal & Hernando (2000) comentan que en la mayoría de ocasiones encontraron adultos asociados a ninfas, sugiriendo que la especie no tendría un ciclo reproductivo bien definido, al mismo tiempo que indican que esta especie no parece disponer de adaptaciones troglobíticas específicas. Incluso para especies que cabe calificar como netamente epigeas se ha propuesto un ciclo de vida continuo con presencia de ninfas y adultos en cualquier época del año, tal es el caso de *P. (P.) fermini* (Llucià-Pomares & Fernández-Ortín, 2009).

Es probable que el ciclo de vida aquí hipotetizado para la nueva especie sea, en lo básico, común con el resto de las especies ibéricas del género, incluso para aquellas pertenecientes al subgénero *Zapetaloptila*, al menos para las poblaciones epigeas y teniendo en cuenta los pequeños decalajes entre fechas esperables según la latitud, la altitud y el clima local de las distintas poblaciones. Este modelo implicaría que los adultos tenderían a ir desapareciendo a finales de primavera, estar prácticamente ausentes durante el inicio del verano y comenzar a reaparecer a mediados del mismo, alcanzando máximos a principios del otoño. Durante esos mismos meses coexistirían dos cohortes de edades en las ninfas: las más diminutas de los primeros estadios y las más grandes de los dos últimos estadios. Desde mediados del otoño hasta mediados de primavera, además de adultos, se encontrarían ninfas de estadios intermedios. Este modelo es coherente con los registros de capturas existentes en la literatura para otras especies del subgénero *Petaloptila*, especialmente los de Gorochov & Llorente (2001) que abarcan varias especies y, particularmente, los de la especie mejor documentada *P. (P.) pallescens* que incluyen numerosos registros de ninfas. Es posible que, incluso, represente el patrón subyacente en especies del subgénero *Zapetaloptila*, pues, en la especie mejor estudiada, *P. (Z). barrancoi,* el gráfico que representa las clases de edades en una cueva de la Sierra de Gádor (Barranco & Amate, 2008), no difiere sustancialmente del patrón propuesto respecto a las épocas de máxima abundancia de adultos, subadultos o ninfas de primeros estadios.

BIBLIOGRAFÍA

Barranco, P., 2005. Ginopigios de grillos ibéricos (Orthoptera: Gryllidae y Myrmecophilidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa,* 36: 177-183.

Barranco, P., 2006. Arthropoda, Insecta, Orthoptera. In: Domingo J, Montagud S, Sendra A. (coord.) 2006. *Invertebrados endémicos de la Comunitat Valenciana*. Conselleria de Territori i Habitatge. Generalitat Valenciana. 256 pp. Pp: 134-135.

Barranco, P., 2010a. Ginopigios de grillos ibéricos II (Orthoptera: Gryllidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa,* 46: 341-344.

Barranco, P., 2010b. Una nueva especie de *Petaloptila* de la provincia de Málaga (España). (Orthoptera, Gryllidae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología,* 34 (1-2): 207-217.

Barranco, P., 2012a. Estudio de una población natural del grillo cavernícola *Petaloptila barrancoi* Gorochov & Llorente, 2001 (Orthoptera, Gryllidae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología,* 36 (3-4): 401-416.

Barranco, P., 2012b. Nuevas citas de grillos para la Península Ibérica (Orthoptera, Gryllidae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología,* 36 (1-2): 215-222.

Barranco, P. & Amate, J., 2008. *Petaloptila barrancoi*. Distribución y estructura de edades de un grillo cavernícola. *Espeleotemas,* 6: 50-57.

Bolívar, I., 1927. Datos complementarios sobre los ortópteros de la Península Ibérica. II. Gríllidos. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural,* 27: 96-110.

Braud, Y., Roesti, C. & Sardet, E., 2008. *Petaloptila aliena* (Brunner von Wattenwyl, 1882) nouvelle espèce pour la France (Orthoptera, Gryllidae). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques,* 13: 65-68.

Del Cerro, A., 1978. *Los Orthopteroidea de la Sierra de Cazorla: sistemática, distribución y ecología. Tesis doctoral.* Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes, Universidad Politécnica de Madrid. x + 296 pp.

Ferreira, S. & Grosso-Silva, J.M., 2008. *Petaloptila (Petaloptila) fermini* Gorochov & Llorente, 2001, new species to Portugal (Orthoptera, Gryllidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa,* 43: 389-390.

Gorochov, A.V. & Llorente, V., 2001. Estudio taxonómico preliminar de los Grylloidea de España (Insecta, Orthoptera). *Graellsia,* 57 (2): 95-139.

Llucià Pomares, D., 2002. *Revisión de los ortópteros (Insecta: Orthoptera) de Cataluña (España).* Monografías S.E.A. vol. 7. Zaragoza. 226 pp.

Llucià-Pomares, D. & Fernández-Ortín, D., 2009. Estudio faunístico y ecológico preliminar de los ortópteros (Orthoptera) del Parque Nacional de Monfragüe y zona periférica de protección (Cáceres, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa,* 44: 247-294.

Monteiro, E., Barros, F., Augusto, A.M., De Oliveira, A.E., Miralto, M.O. & Ferreira, S., 2016. New records of *Petaloptila (Petaloptila) fermini* Gorochov & Llorente, 2001 and *Gryllomorpha (Gryllomorphella) uclensis* Pantel, 1890 from continental Portugal (Orthoptera, Gryllidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa,* 58: 225-226.

Olmo-Vidal, J.M., 2006. *Atles dels ortòpters de Catalunya i llibre vermell.* Generalitat de Catalunya, Departament de Mediambient i Habitatge, Barcelona. 428 pp.

Olmo-Vidal, J.M. & Hernando, C., 2000. A new cave cricket of the genus *Petaloptila* from the Pyrenean mountains (N. Iberian Peninsula) (Orthoptera: Gryllidae). *Journal of Orthoptera Research,* 9: 135-138.

Pantel, J., 1890. Notes orthoptérologiques. I. Révision monographique du genre *Gryllomorpha* Fieb. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural,* 19: 335-370.

Pavan, M., 1951. Consideraciones sobre los conceptos de troglobio, troglófilo y troglóxeno. *Revista de Ciencias, Universidad de Oviedo,* 1 (2): 61-67.

Quiñones-Alarcón, J. & Llucià-Pomares, D., 2018. Estudio faunístico de los ortópteros (Insecta: Orthoptera) de la provincia de Málaga (Andalucía, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa,* 62: 181-219.

Sobre la presencia de *Stenobothrus stigmaticus* (Rambur, 1838) (Orthoptera, Acrididae) en la provincia de Cádiz

Miguel Ángel Domingo

Dirección de correo electrónico: miguelangel.domingo@hotmail.com

Resumen:
Se da a conocer el descubrimiento en Cádiz, en la sierra del Aljibe, de una población de *Stenobothrus stigmaticus* (Rambur, 1838) y se discute su pertenencia a la subespecie *ketamensis* Nadig, 1979, descrita de las montañas del Rif en Marruecos.

Palabras clave: *Stenobothrus stigmaticus*, Cádiz, Andalucía, España, Península Ibérica, *ketamensis*

On the presence of *Stenobothrus stigmaticus* (Rambur, 1838) in the province of Cádiz

Abstract:
We communicate the discovery of a population of *Stenobothrus stigmaticus* Rambur, 1838 in the Aljibe mountain range of the province of Cadiz and we discuss its correspondence to the subspecies *ketamensis* Nadig, 1979, described from the Rif Mountains of Morocco.

Key words: *Stenobothrus stigmaticus*, Cadiz, Andalusia, Spain, Iberian Peninsula, *ketamensis*

INTRODUCCIÓN

En la tercera entrega de la *Faune Entomologique de l'Andalusie*, publicada en diciembre de 1838, Jules Pierre Rambur dio a conocer una nueva especie de pequeño saltamontes gonfocerino al que denominó *Gryllus stigmaticus* y del que afirmó haberlo capturado en las montañas de Sierra Nevada, a la vez que, en una nota a pie de página, comentó que también era común en las charcas de Belle-Croix en el bosque de Fontainebleau. Aun cuando Uvarov (1948) consideró que la descripción original resultaba inconfundible, los rasgos con los que Rambur caracterizó a la especie permiten el encaje en los mismos de otras especies ibéricas morfológicamente próximas pero descritas muy posteriormente, particularmente de *Omocestus panteli* (Bolívar, 1887), por lo que cabría atribuir a las redescripciones de Fischer (1853) y de Brunner von Wattemwyl (1882) la fijación definitiva de la identidad de la especie que hoy conocemos como *Stenobothrus stigmaticus* (Rambur, 1838).

Pese al consenso sobre la especie a la que atribuir el nombre de *S. stigmaticus*, se ha suscitado en paralelo, y desde antiguo, la cuestión de cuál fue la especie realmente observada por Rambur en Sierra Nevada, tal como puede verse en Pantel (1886) y, de manera más precisa, en Clemente *et al*. (1989). Por un lado, habiéndose estudiado más que razonablemente bien una sierra tan extensa como resulta la de Sierra Nevada, destacando como piedra angular el trabajo de Pascual (1977), *S. stigmaticus* no ha vuelto a ser encontrado en la misma, con la excepción de Navàs (1902), quien menciona haberla capturado él mismo durante la exploración en que ascendió al pico Mulhacén por el valle de Trévelez a mediados de julio de 1901, pero sin que se conozca el paradero de los ejemplares que atestiguarían dicha afirmación. Por otro lado, *S. stigmaticus* no forma parte de las especies ilustradas en las láminas de la obra de Rambur y, del mismo modo que en el caso anterior, no se conservan ejemplares que permitan resolver la incerteza: entre el material de la colección de Rambur que tuvo la oportunidad de estudiar Bolívar (1878) por gentileza de Mabille no parece haberse encontrado *S. stigmaticus,* pues no es mencionado, y cuando dicha colección, gracias a Oberthur, se incorporó al British Museum, no existía en ella ningún ejemplar atribuible a esta especie (Uvarov, 1948). Finalmente, a la situación anterior se añade, que la especie no se ha hallado nunca con seguridad, no ya en Sierra Nevada, sino en ninguna parte de prácticamente la mitad meridional de la Península Ibérica pues no parece sobrepasar hacia el sur las montañas del Sistema Central ni las del Sistema Ibérico de Cuenca (Clemente et al., 1989) (ver mapa). La única excepción, la mención de Aires & Menano (1916) de Beja (¿ciudad, distrito?), es muy dudosa tanto por su posible altitud como por las correspondientes condiciones climáticas.

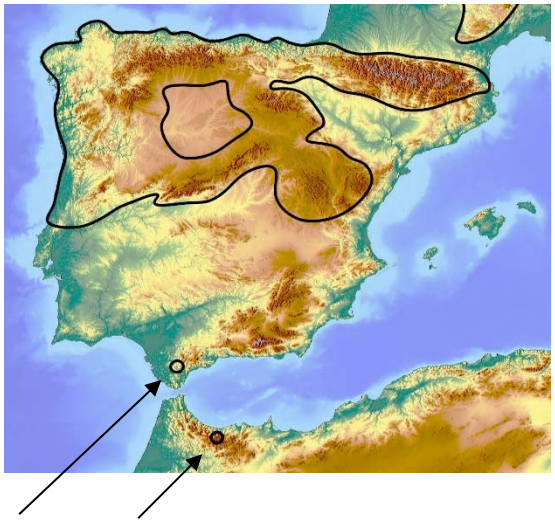
Nomenclaturalmente, la inexistencia de ejemplares que pudieran considerarse como típicos, obligaron a Harz (1975), cuando erigió la subespecie *S. stigmaticus faberi*, a designar unos neotipos de la forma nominal, para lo que escogió ejemplares procedentes de la Sierra Alta en Bronchales, Teruel; acto criticado tanto por Ragge (1987) como por Clemente *et al.* (1989), desde nuestro punto de vista justificadamente pues, entre otros motivos, los actos nomenclaturales de Harz (1975) provocan un doble

conflicto: obvian la existencia de una segunda localidad típica disponible para la subespecie nominal, Fontainebleau, confirmada con posterioridad (por ejemplo Finot (1883)), y, al no tenerla en cuenta y sostener que la nueva subespecie se extiende por el norte de Francia hasta, al menos, el Macizo Central se superpondría con el taxón nominal. En realidad, Rambur bien pudo haber elaborado su descripción a partir del material proveniente de las dos localidades que menciona, mezclándose en él dos especies: el taxón al que se ha convenido asignar el apelativo *stigmaticus*, proveniente de Fontainebleau, y otro taxón, posiblemente *Omoestus panteli* tal como razonan Clemente *et al.* (1989), proveniente de Sierra Nevada. La designación de unos neotipos de la subespecie nominal provenientes de Fontainebleau obligaría a replantearse la validez de la subespecie *faberi* y a aclarar qué taxón o taxones se distribuyen por los Pirineos y la mitad norte de la Península Ibérica.

Problemas taxonómicos y nomenclaturales aparte, y volviendo a recordar que *S. stigmaticus* era desconocido de la mitad meridional de la Península Ibérica, inesperadamente Nadig (1979) descubrió una población de esta especie en el año 1968 en la Meseta de Ketama, en el Rif marroquí, que categorizó como nueva subespecie con la denominación *Stenobothrus (Stenobothrus) stigmaticus ketamensis*. Con anterioridad, Harz (1975) ya había mencionado la presencia de *S. stigmaticus* en las montañas del norte de África, pero, a falta de conocer en qué basó su aseveración, queremos suponer que avanzaba una novedad que habría conocido de su admirado amigo, el propio Nadig.

RESULTADOS

El 3 de julio de 2020 tuvimos la oportunidad de realizar un ascenso al Pico del Aljibe en el sur de la provincia de Cádiz. La Sierra del Aljibe es un macizo montañoso situado entre los términos municipales de Alcalá de los Gazules y Jerez de la Frontera, en Cádiz, y Cortes de la Frontera, en Málaga, que forma parte del Parque Natural de los Alcornocales y cuya cota máxima es precisamente el Pico del Aljibe, también llamado Pilita de la Reina, con 1091 m de altitud. De este pico irradian los diversos cordales que conforman el macizo, el cual geológicamente se compone fundamentalmente de areniscas silíceas. Bioclimáticamente, la sierra se clasifica de manera general en el piso mesomediterráneo cálido con un ombroclima húmedo o hiperhúmedo, y, biogeográficamente, en el sector gaditano de la provincia gaditano-onubo-algarviense, subsector aljíbico (Rivas-Martínez, 1988), estando este sector estrechamente relacionado con el sector tingitano del norte de Marruecos (Pérez-Latorre *et al*., 1996). Mientras las partes bajas o intermedias de la sierra están en gran parte pobladas por extensos bosque de alcornoques (*Quercus suber*), reemplazados en zonas microclimáticamente favorables por formaciones de quejigo moruno (*Quercus canariensis*), sobre las cumbres la vegetación climácica teórica la constituirían los melojares de la serie *Cytiso triflori-Querceto pyrenaicae sigmetum*, si bien, en la actualidad, este árbol crece en buena parte en forma de pequeños rodales o ejemplares sueltos de no excesivo porte. En su lugar, las lomas aparecen recubiertas de un matorral-brezal bajo dominado por *Genista tridens, Cistus populifolius, Erica australis* y, muy singularmente, por la abundante presencia de la quejigueta (*Quercus lusitanica*) (foto 1).



Mapa - Área de distribución aproximada *de Stenobothrus stigmaticus* en la Península Ibérica y el Rif, basada en Clemente *et al*. (1989), Vosin (coord.) (2003), Nadig (1979) y este trabajo.

Foto 1 - Hábitat de de *Stenobothrus stigmaticus;* Loma de la Baña, Sierra del Aljibe 3-VII-2020

En la época en que visitamos la zona detectamos en esta zona *Gomphocerippus binotatus ibericus* (Defaut & Noguerales, 2019), (adultos y algunas ninfas de último estadio) y, sorprendentemente, *Stenobothrus stigmaticus* (fotos 2 y 3) (adultos y algunas ninfas de último estadio), una especie que, como hemos explicado en los párrafos anteriores, no era conocida con seguridad de Andalucía, resultando ambas especies comunes, aunque no abundantes. Comenzamos a observar ambas especies a partir de aproximadamente 900 m de altitud, en la Loma de la Baña, término de Alcalá de los Gazules (WGS84 30STF6543), hasta alcanzar los alrededores de la mismísima cima de la sierra en el Aljibe, a unos 1085 m de altura (WGS84 30STF6643), en una zona ya a

caballo entre los términos municipales de Alcalá de los Gazules, en Cádiz, y Cortes de la Frontera, en Málaga, por lo que, administrativamente hablando, la especie resulta novedosa para ambas provincias. Otras especies de ortopteroides observados en la misma zona de cumbres fueron *Apteromantis aptera* (De la Fuente, 1884), *Leptynia annaepaulae* Scali, Milani & Passamonti, 2012, *Odontura glabricauda* (Charpentier, 1825), *Pycnogaster gaditana* Bolívar, 1900, *Pterolepis spoliata* (Rambur, 1838) [ninfas], *Platycleis falx* (Fabricius, 1775), *Thyreonotus corsicus* (Rambur, 1839) [ninfas], *Gryllomorpha longicauda* (Rambur, 1838) [ninfa], *Euryparyphes terrulentus* (Serville, 1838) y *Oedipoda coerulea* Saussure, 1884.

Las poblaciones de *S. stigmaticus* de la Sierra del Aljibe resultan singulares por situarse en una comunidad florística y por formar parte de una ortopterocenosis diferentes de las restantes que ocupa la especie en la Península Ibérica.

DISCUSIÓN

La presencia de *S. stigmaticus* en la Sierra del Aljibe, a una distancia geodésica de aproximadamente 200 km respecto a las poblaciones de la meseta de Ketama – con el mar Mediterráneo de por medio, sus cimas resultan mutuamente divisables en días suficientemente claros – y a casi el doble de distancia de separación de las poblaciones ibéricas más cercanas – las de la Sierra de Gredos, que se encuentran a poco más de 400 km –, plantea la cuestión de si las poblaciones gaditanas corresponderían a la subespecie *ketamensis*, más aún si, como resulta razonable suponer, por un lado, existieran otras poblaciones en las cumbres de las sierras del sur de Cádiz y, quizás, del extremo occidental de Málaga, y, por otro lado, la especie se encontrara más extendida en las montañas del Rif marroquí, todo lo cual implicaría poblaciones incluso más próximas entre sí.

Nadig (1979) separó *ketamensis* de la forma nominal, pese a considerarlas muy próximas, principalmente por cuatro rasgos: su mayor tamaño corporal, la coloración, la ubicación del surco pronotal y, sobre todo, por la forma de la curvatura de las carenas laterales del pronoto. Clemente *et al.* (1989) mostraron que las medidas de los ejemplares rifeños encajan dentro de la amplitud de variación de los ejemplares ibéricos – si bien omiten indicar que dentro de su rango superior – y que la forma de las carenas laterales no resulta definitoria al tratarse de un carácter inconstante dentro de las poblaciones, lo que les llevó a plantear una doble posibilidad: que en la Península Ibérica habiten las tres subespecies – incluyendo *faberi*, subespecie no tomada en consideración por Nadig (1979) [ver también Kruseman (1982] – o que, en realidad, exista un único taxón, opción esta última por la que se inclinaron provisionalmente, a falta de contar con material topotípico de ambos taxones.

Fotos 2 y 3 - Macho (izquierda) y hembra (derecha) de *Stenobothrus stigmaticus;* Loma de la Baña, Sierra del Aljibe 3-VII-2020

Aunque difícil de apreciar en el campo, los ejemplares de *S. stigmaticus* de la Sierra del Aljibe, confrontados con los de otras regiones de la Península, resultan sensiblemente de mayor tamaño; de hecho, sus dimensiones – a pesar de sólo haberse podido medir sendas parejas de machos y de hembras –, se encuentran en el límite superior del rango de variación conocido en los ejemplares ibéricos o incluso ligeramente por encima, ver Clemente *et al*. (1989). Siendo las hembras grandes, llama aún más la atención el tamaño relativamente grande de los machos respecto a esas hembras, pues, incluso en algunas poblaciones ibéricas donde hemos encontrado hembras prácticamente de la misma talla que las del Aljibe, por ejemplo, en Forcarei (Pontevedra), sus machos son mucho más pequeños. Otro rasgo destacable es que los ejemplares del Aljibe tienen tegminas largas, bien desarrolladas, sin la tendencia a abreviarse frecuente en algunas poblaciones ibéricas. Salvo un factor de escala, no apreciamos en otros rasgos como la venación de las tegminas de ambos sexos o la escotadura del último tergito abdominal y la forma del epiprocto de los machos ninguna divergencia significativa respecto a otros ejemplares ibéricos o a lo señalado por Nadig (1979) para las poblaciones de Ketama. En las tablas 1 y 2 hemos comparado los valores biométricos extraídos de la literatura con los correspondientes a los ejemplares de la Sierra del Aljibe estudiados. Hay que tener en cuenta que Nadig (1979) no ofrece valores absolutos para los rasgos de la cabeza y el pronoto, sólo relaciones proporcionales.

Planteado así el problema de la identidad subespecífica o del parentesco más próximo de las poblaciones gaditanas, consideramos prematura por el momento una conclusión al respecto, pues, tal como puede observarse en las tablas, mientras

algunos rasgos los aproximan a las poblaciones ibéricas o europeas y otras a las africanas, en algunos otros difieren de ambas. Creemos que una mejor exploración de las cumbres de las sierras del sur de Cádiz y de las montañas del Rif, junto con un estudio de diversos aspectos biológicos de estas poblaciones de *Stenobothrus stigmaticus*, tanto biométricos, como acústicos o filogenéticos podrían revelar, de manera más precisa, el grado de divergencia real entre estas poblaciones y el resto de poblaciones ibéricas, además de aclarar la validez o no de la subespecie *ketamensis*.

Merece la pena subrayar que el subsector biogeográfico aljíbico cobija un elenco de especies de ortópteros limitado en la Península Ibérica prácticamente al mismo, pero cuyas áreas de distribución principales se extienden, en realidad, por el norte de África: *Sabaterpia taeniata* (Saussure, 1898), *Uromenus agarenus* (Brunner von Wattenwyl, 1882), *Uromenus maroccanus* Saussure, 1898, *Sciobia caliendrum* (Fischer, 1853*), Sciobia natalia* Gorochov, 1985, *Acinipe tibialis* (Fieber, 1853), además de otros taxones que, sin ser idénticos, tienen una estrecha relación.

BIBLIOGRAFÍA

Aires, B. & Menano, P., 1916. Catálogo sinóptico dos ortópteros de Portugal existentes no Museu Zoológico da Universidade de Coimbra [2ª parte]. Revista da Universidade de Coimbra, 4: 451-476.

Bolívar, I., 1878. Estudio sobre los ortópteros que sirvieron a Rambur para sus descripciones. *Actas de la Sociedad Española de Historia Natural,* 7: 91-95.

Brunner von Wattenwyl, K., 1882. *Prodromus der Europäischen Orthopteren.* Verlag von Willhelm Engelmann, Leipzig. 466 pp. + 11 pl.

Clemente, M.E., García, M.D. & Presa, J.J., 1989. Los Gomphocerinae de la Peninsula Iberica: I. Stenobothrus Fischer, 1853 y Myrmeleotettix Bolívar, 1914. *Graellsia,* 45: 35-74.

Finot, A., 1883. *Les Orthoptères de la France*. Émile Deyrolle, Paris. 199 pp. 1 plate.

Fischer, L.H., 1853. *Orthoptera Europaea. Accedunt tabulae lapidibus incisae XVIII, quarum ultima coloribus partim illustrata.* Lipsiae, Guil. Engelmann, xx + 454 pp. + 18 tab.

Harz, K., 1975. *Die Orthopteren Europas II.* Series Entomologica, 11. Dr. W. Junk B.V.- Publishers, The Hague. 939 pp.

Kruseman, G., 1982. Matériaux pour la faunistique des Orthoptères de France. Fascicule II. Les acridiens des musées de Paris et d'Amsterdan. *Verslagen en technische Gegevens, Instituut vor Taxonomische Zoölogie (Zoologisch Museum), Universiteit van Amsterdam,* 36: xx + 134 pp.

Nadig, A., 1979. Beiträge zur Kenntnis des Orthopteren Marokkos IV: *Stenobothrus stigmaticus ketamensis ssp. n.* eine weitere Art angarischer Herkunft in den Gerbigen Marokkos mit kitischen Bemerkungen zur Messmethode bei einigen taxomisch wichtigen Merkmalen. *Revue Suisse de Zoologie,* 86 (2): 399-411.

Navàs, L., 1902. Una excursió científica a la Serra Nevada. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural* 2 (9-10): 29-36; 2 (11): 46-50; 2 (12): 68-74; 2 (13): 85-90; 2 (14): 100-105; 2 (15): 113-121; 2 (15): 126.

Pantel, J., 1886. Contribution à l'orthoptérologie de l'Espagne Centrale. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural,* 15: 237-287 + lám. II.

Pascual, F., 1977. *Estudio de los ortópteros de Sierra Nevada.* Memoria presentada para aspirar al grado de Doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad de Granada. 362 pp.

Pérez Latorre, A.V., Galán de Mera, A., Deil, U. & Cabezudo, B., 1996. Fitogeografía y vegetación del sector aljíbico (Cádiz-Málaga, España). *Acta Botánica Malacitana,* 21: 241-267.

Ragge, D.R., 1987. The songs of the western European grasshoppers of the genus Stenobothrus in relation to their taxonomy (Orthoptera: Acrididae). *Bulletin of the British Museum (Natural History) Entomology,* 55 (2): 393-424.

Rambur, J.P., 1838. Quatrième ordre des insectes. Orthoptères. Pp. 12-94 + pl. i-vii. In: *Faune entomologique de l'Andalousie, vol. II, 3e livraison*. Arthus Bertrand edit., Libraire de la Société de Géographie, París.

Rivas-Martínez, S., 1988. Bioclimatología, biogeografía y series de vegetación de Andalucía Occidental. *Lagascalia,* 15 (extra): 91-119.

Uvarov, B.P., 1948. Andalusian Orthoptera described by Rambur. *EOS, Revista Española de Entomología,* 24 (3): 369-390.

Voisin, J.-F. (coord.), 2003. *Atlas des Orthoptères (Insecta: Orthoptera) et des Mantides (Insecta: Mantodea) de France.* Patrimoines Naturels, 60. Publications Scentifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris. 104 pp.

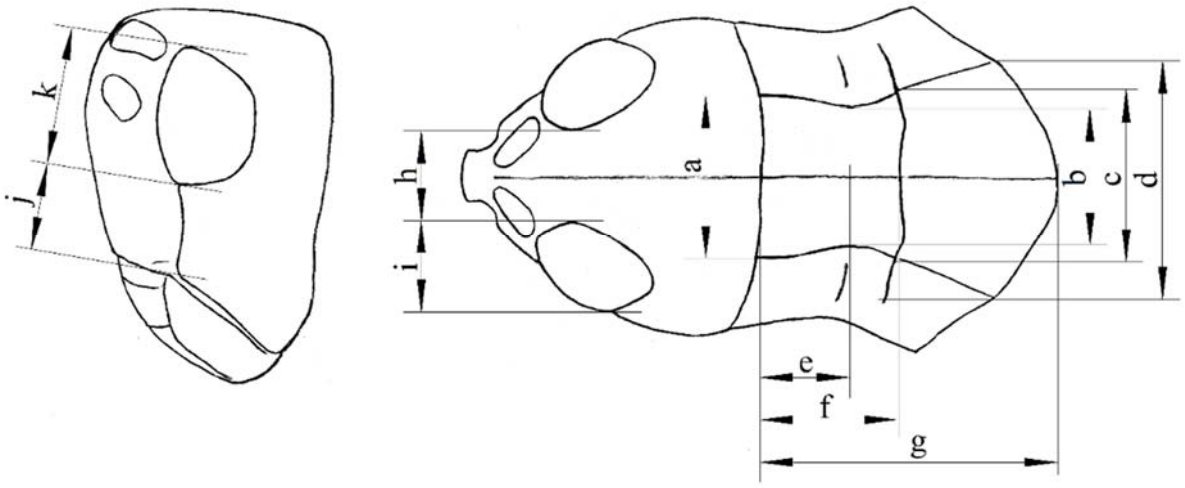


Tabla 1 - Comparativa entre varios valores biométrícos de *S. stigmaticus* definitorios de su tamaño general. Datos expresados en mm. En el caso de Clemente et al (1989) el valor indicado es la media, acompañado entre paréntesis de los valores extremos. En el caso de Nadig (1979) se trata de los valores extremos. Las letras entre paréntesis hacen referencia a las cotas definidas en el esquema de la cabeza y el pronoto de la página anterior, tanto en esta tabla como en la tabla 2.

	Machos ♂					Hembras ♀				
	Iberia (Clemente et al., 1989)	Marruecos (Nadig, 1979)	Europa (Nadig, 1979)	Aljibe (♂ 1)	Aljibe (♂ 2)	Iberia (Clemente et al., 1989)	Marruecos (Nadig, 1979)	Europa (Nadig, 1979)	Aljibe (♀ 1)	Aljibe (♀ 2)
Longitud fémur posterior	8,93 (7,7-10)	8,4-10	7,4-9	10,0	9,9	10,76 (9,2-12,8)	10,0-12,5	9,0-10,5	11,9	12,5
Longitud tegmina	9,15 (8,5-10,2)	8,4-10	7,7-9	11,9	11,4	9,77 (8,5-11,5)	8,0-10,8	7,0-10,0	13,4	16,5
Anchura máxima tegmina				2,4	2,1				2,6	3,2
Longitud pronoto (g)	2,71 (2,5-3)	2,3-3,1	2,3-3,0	3,2	3,1	3,48 (3-4)	3,5-4,1	2,6-3,6	3,7	3,4
Anchura cabeza	2,66 (2,3-3)			3,1	3,1	3,08 (2,7-3,8)			3,6	3,7

Tabla 2 - Comparativa de la proporción entre los valores de varias longitudes principales definitorias de la forma de la cabeza y de la forma del pronoto de *S. stigmaticus*. En el caso de Nadig (1979) se trata de los valores extremos. Valores del Aljibe consignados en la tabla con una décima de precisión, excepto relación longitudes prozona-metazona con una centésima, como en Nadig (1979), pero cálculos realizados a partir de los valores originales (unidad de medida 0,0685 mm).

	Machos ♂				Hembras ♀			
	Marruecos (Nadig, 1979)	Europa (Nadig, 1979)	Aljibe (♂ 1)	Aljibe (♂ 2)	Marruecos (Nadig, 1979)	Europa (Nadig, 1979)	Aljibe (♀ 1)	Aljibe (♀ 2)
Anchura mínima entre ojos (h) : Longitud del ojo (k)	1,9-2,4	1,9-2,1	1,8 / 0,9 = 2,0	1,7 / 0,9 = 1,9	1.7	1,5-1,8	2,2 / 1,1 = 2,0	2,1 / 1,1 = 1,9
Anchura mínima entre ojos (h) : Anchura del ojo (i)	1,0-1,2	1,0-1,2	0,9 / 0,9 = 1,0	0,9 / 0,9 = 1,0	0,9-1,0	0,9-1,0	1,1 / 1,1 = 1,0	1,0 / 1,1 = 0,9
Anchura mínima entre ojos (h) : Longitud del surco infraocular (j)	1,0-1,1	1,0-1,1	1,0 / 0,9 = 1,2	1,0 / 0,9 = 1,2	1,0-1,1	1,0-1,1	1,3 / 1,1 = 1,2	1,3 / 1,1 = 1,2
Longitud del surco infraocular (j) : Longitud del ojo (k)	2,0-2,2	1,6-2,1	1,8 / 1,0 = 1,7	1,7 / 1,0 = 1,7	1,6-1,8	1,6-1,8	2,2 / 1,3 = 1,7	2,1 / 1,3 = 1,6
Pronoto a : b	1,0-1,1	1,1-1,2	1,6 / 1,6 = 1,0	1,6 / 1,6 = 1,0	1,0-1,1	1,1-1,2	2,1 / 1,8 = 1,2	2,1 / 1,5 = 1,4
Pronoto c : b	1,1-1,2	1,1-1,2	1,7 / 1,6 = 1,1	1,8 / 1,6 = 1,1	1,1-1,2	1,1-1,3	1,9 / 1,8 = 1,1	1,9 / 1,5 = 1,2
Pronoto d : b	1,1-1,5	1,5-1,6	2,2 / 1,6 = 1,4	2,1 / 1,6 = 1,4	1,1-1,3	1,3-1,7	2,3 / 1,8 = 1,3	2,5 / 1,5 = 1,6
Pronoto d : c	1,0-1,2	1,2-1,3	2,2 / 1,7 = 1,3	2,1 / 1,8 = 1,2	1,0-1,2	1,2-1,4	2,3 / 1,9 = 1,2	2,5 / 1,9 = 1,3
Longitud prozona (f) : Longitud metazona (g – f)	0,98-1,12	1,18-1,23	(3,2 - 1,6) / 1,6 = 1,00	(3,1 - 1,4) / 1,4 = 1,14	0,98-1,12	1,16-1,34	(3,7 - 1,8) / 1,8 = 1,08	(3,4 - 1,8) / 1,8 = 0,92

NORMAS DE PUBLICACIÓN

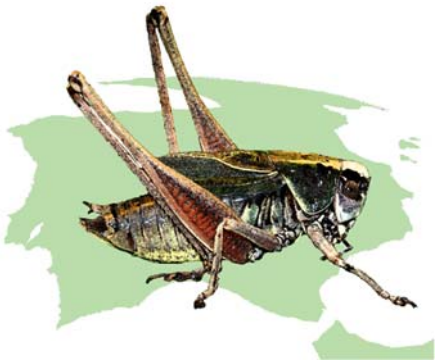
Los artículos propuestos para su publicación en la **Revista Ibérica de Ortopterología** recibirán una primera revisión por parte del comité editorial para verificar que se cumplan los requisitos de interés y calidad concordantes con el objetivo de la revista. La revista no cuenta con evaluadores externos pero el autor podrá solicitar su revisión por parte de un máximo de dos evaluadores, que deberá proponer el propio autor, y que tendrán que recibir el visto bueno del comité editorial.

Una vez recibida la aceptación final de los trabajos, se procederá a su publicación, procediéndose al depósito de los correspondientes ejemplares en las bibliotecas de referencia de la revista. El autor recibirá una copia en formato pdf, al mismo tiempo que el trabajo se hará accesible en línea de forma gratuita y se difundirá a todas aquellas personas inscritas en la lista de distribución de la revista.

El comité editorial no se hace responsable de las opiniones expuestas ni de los contenidos de los trabajos, que serán responsabilidad solamente de los propios autores.

Los trabajos estarán redactados en cualquiera de las lenguas ibéricas, recomendándose su redacción en portugués, español, francés o inglés. Los trabajos incluirán un título, nombre y datos de contactos de los autores, resúmenes (en la propia lengua del trabajo y en inglés), palabras claves y listado de referencias bibliográficas. Fuera de esos apartados obligatorios, el cuerpo del texto podrá dividirse en aquellos apartados que, en función del propio contenido y extensión del trabajo, se consideren oportunos a criterio del propio autor, recomendándose, como norma orientativa, la inclusión de una introducción, y de los apartados de materiales y métodos, resultados y discusión. Se respetarán las disposiciones y recomendaciones del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, así como los usos y abreviaturas convencionales de los nombres científicos en el cuerpo del texto.

El texto debe ser enviado en formato Word, a una sola columna, sin sangrías, espaciados, saltos ni ningún otro elemento de forma del párrafo. Las ilustraciones y tablas se facilitarán en archivos individuales independientes del propio texto. Los archivos de las ilustraciones deberán tener una combinación de tamaño y resolución que permitan una impresión de suficiente calidad sin pérdida de detalles. Los pies de texto para las ilustraciones y tablas se incluirán en el propio archivo de texto del artículo, al final del mismo.



REVISTA IBÉRICA DE ORTOPTEROLOGÍA

Volumen 1 Fascículo 1 **31 de mayo de 2021**

SUMARIO

Miguel Ángel Domingo - Un nuevo grillo del género *Petaloptila* (Orthoptera, Phalangopsidae) de la provincia de Lugo (Galicia, España)..... páginas 1-11

Miguel Ángel Domingo - Sobre la presencia de *Stenobothrus stigmaticus* (Rambur, 1838) (Orthoptera, Acrididae) en la provincia de Cádiz..... páginas 13-17

Taxa et nomina

Orthoptera

Petaloptila galaica **sp. nov.** (Phalangopsidae)